

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
10. Februar 2005 (10.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/011778 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A61M 5/148**

(72) Erfinder; und

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2004/000274

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): GALLNBÖCK, Bernhard [AT/AT]; Wiener Strasse 131, A-4020 Linz (AT).

(22) Internationales Anmeldedatum:
3. August 2004 (03.08.2004)

(74) Anwälte: HÜBSCHER, Gerhard usw.; Spittelwiese 7, A-4020 Linz (AT).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

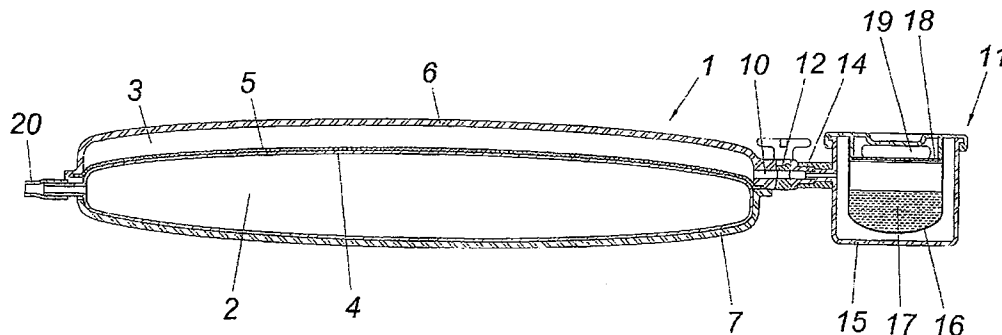
(30) Angaben zur Priorität:
A 1224/2003 4. August 2003 (04.08.2003) AT

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): PRO-MED MEDIZINISCHE PRODUKTIONS- UND HANDELS-AG [AT/AT]; Wiener Strasse 131, A-4020 Linz (AT).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR THE DOSED DELIVERY OF A FLUID

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR DOSIERTEN ABGABE EINER FLÜSSIGKEIT



(57) Abstract: The invention relates to a device for the dosed delivery of a fluid, in particular an infusion fluid. Said device comprises a housing (1), which has a fluid chamber and a pressurised medium chamber (3), by means of which the exterior of a flexible wall (4) of the fluid chamber is impinged by a pressurised medium. The aim of the invention is to provide a re-usable infusion pump using simple means. To achieve this, the housing (1) consists of two housing parts (6, 7) that can be detachably interconnected, one housing part containing the pressurised medium chamber (3) and the other holding the fluid-tight infusion bag (2) that is configured as an interchangeable fluid chamber. The housing part (6) containing the pressurised medium chamber (3) is sealed off from the housing part (7) that holds the infusion bag (2) by a membrane (5) and is connected to a pressurised gas source (11).

(57) Zusammenfassung: Es wird eine Vorrichtung zur dosierten Abgabe einer Flüssigkeit, insbesondere einer Infusionsflüssigkeit, mit einem Gehäuse (1) vorgeschlagen, das eine Flüssigkeitskammer und eine Druckmittelkammer (3) aufweist, über die eine flexible Wand (4) der Flüssigkeitskammer von außen mit Druckmittel beaufschlagbar ist. Um mit besonders einfachen Mitteln eine wiederverwendbare Infusionspumpe zu schaffen, wird vorgeschlagen, daß das Gehäuse (1) aus zwei miteinander lösbar verbundenen Gehäuseteilen (6, 7) besteht, von denen der eine die Druckmittelkammer (3) enthält und der andere die als flüssigkeitsdichter Infusionsbeutel (2) ausgebildete Flüssigkeitskammer auswechselbar aufnimmt, und daß der Gehäuseteil (6) mit der Druckmittelkammer (3) gegenüber dem den Infusionsbeutel (2) aufnehmenden Gehäuseteil (7) durch eine Membran (5) abgedichtet und an eine Gasdruckquelle (11) angeschlossen ist.

WO 2005/011778 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Vorrichtung zur dosierten Abgabe einer Flüssigkeit

Technisches Gebiet

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur dosierten Abgabe einer Flüssigkeit, insbesondere einer Infusionsflüssigkeit, mit einem Gehäuse, das eine Flüssigkeitskammer und eine Druckmittelkammer aufweist, über die eine flexible Wand der Flüssigkeitskammer von außen mit Druckmittel beaufschlagbar ist.

Stand der Technik

Bei einer derartigen bekannten Vorrichtung (WO 95/23 641 A1), sind die Flüssigkeitskammer, die Druckmittelkammer und ein Druckgasgenerator in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht. Der Gasdruckgenerator besteht aus einer Reaktionskammer, die eine organische Säure, meist Zitronensäure in der benötigten Konzentration und eine, von dem Behältnis durch eine Membran getrennte Carbonatzubereitung, meist Natriumcarbonat mit Bindemitteln, enthält, die zu einer Tablette gepreßt ist. Zum Aktivieren des Gasdruckgenerators wird die Membran zwischen der Säure und dem Carbonat getrennt, wonach das Carbonat mit der Säure reagiert und in der Folge ein Reaktionsgas, meist Kohlendioxid, freigibt, das über eine hydrophobe, gasdurchlässige Membran und über eine Leitung in die Druckmittelkammer geleitet wird, von wo aus die Infusionsflüssigkeit über die flexible Wand der Flüssigkeitskammer mit Druck beaufschlagt wird. Die Infusionsgeschwindigkeit kann über den Gasdruck und/oder über ein Regelventil in der von der Vorrichtung zum Patienten führenden Infusionsleitung erfolgen. Derartige Vorrichtungen zur dosierten Abgabe

einer Infusionsflüssigkeit haben den Vorteil, daß mit Ihnen einem Patienten Infusionsflüssigkeit über einen längeren Zeitraum mit einem nahezu konstanten Druck zugeführt werden kann, wobei der Patient während der Verabreichung der Infusion mobil bleibt, da er die Vorrichtung am Körper tragen kann. Als nachteilig hat es sich bei dieser bekannten Vorrichtung erwiesen, daß diese lediglich ein Einwegprodukt ist, das verhältnismäßig teuer in der Produktion kommt und nach Gebrauch mit erhöhtem Aufwand entsorgt werden muß.

Darstellung der Erfindung

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur dosierten Abgabe einer Flüssigkeit, insbesondere einer Infusionsflüssigkeit, zu schaffen, die kostengünstig gefertigt werden kann, die zumindest größtenteils wiederverwendbar ist und nur geringe Betriebskosten verursacht.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß das Gehäuse aus zwei miteinander lösbar verbundenen Teilen besteht, von denen der eine die Druckmittelkammer ausbildet und der andere die als flüssigkeitsdichter Infusionsbeutel ausgebildete Flüssigkeitskammer auswechselbar aufnimmt, und daß der Gehäuseteil mit der Druckmittelkammer gegenüber dem den Infusionsbeutel aufnehmenden Gehäuseteil durch eine Membran abgedichtet und an eine Gasdruckquelle angeschlossen ist.

Mit der Erfindung wird auf einfache Art und Weise eine wiederverwendbare Vorrichtung zur dosierten Abgabe einer Flüssigkeit geschaffen, indem in Infusionsbeutel abgefüllte bzw. verdünnte Arzneimittel oder beispielsweise Pflanzenschutzmittel bzw. Dünger für Pflanzen in einfacher Art und Weise in die Vorrichtung eingesetzt werden können, wobei Infusionsbeutel unterschiedlicher Dimensionen und Füllmenge in einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Einsatz kommen können. Vor dem dosierten Abgeben der Flüssigkeit muß lediglich der Infusionsbeutel in das zugehörige Gehäuseteil eingesetzt und müssen die beiden Gehäuseteile anschließend fest miteinander verbunden werden, wonach die Druckmittelkammer derart mit einem Druckmittel gefüllt

werden kann, daß es über die Membran direkt auf die Hülle des Infusionsbeutels einwirkt und somit für das Austreiben der Flüssigkeit bzw. der Infusionsflüssigkeit aus der Flüssigkeitskammer mit dem gewünschten Druck sorgt. Dadurch, daß der Gehäuseteil mit der Druckmittelkammer gegenüber dem den Infusionsbeutel aufnehmenden Gehäuseteil durch eine Membran abgedichtet und an eine Gasdruckquelle angeschlossen ist, ergibt sich eine besonders einfache, wenig störungsanfällige und wiederverwendbare Konstruktion einer erfindungsgemäßen Vorrichtung, die zudem nur geringe Betriebskosten verursacht. Die Gasdruckquelle wird beispielsweise an das die Druckmittelkammer ausbildende Gehäuseteil angeschlossen oder in eine von der Druckmittelkammer ausgebildete, entsprechende Ausnehmung eingesetzt, wodurch sich besonders kompakte Verhältnisse ergeben.

Der eine der beiden miteinander lösbar verbundenen Gehäuseteile nimmt somit die durch eine Membran abgedichtete Druckmittelkammer und der andere Gehäuseteil den Infusionsbeutel auf, wodurch ein Wechsel der Infusionsbeutel besonders rasch und einfach durchgeführt werden kann. Zudem empfiehlt es sich gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltungsform der Erfindung, wenn die beiden Gehäuseteile miteinander auf einer Seite gelenkig verbunden sind und auf der gegenüberliegenden Seite eine Verriegelungseinrichtung aufweisen, wodurch die beiden Gehäuseteile zwar gegeneinander öffnbar, aber dennoch unverlierbar miteinander verbunden und verriegelbar sind.

Als Gasdruckquelle empfehlen sich insbesondere die aus der WO 95/23641 A1 bekannten Gasdruckgeneratoren, die vorzugsweise über ein Steuer-, und/oder Druckminderventil an die Druckmittelkammer angeschlossen sind, um über den gesamten Verabreichungszeitraum der Infusionsflüssigkeit für einen möglichst konstanten, einstellbaren Druck zu sorgen und die Gaszufuhr zur Druckmittelkammer bei Bedarf jederzeit unterbrechen zu können. Als Druckminderventil kann im einfachsten Fall ein herkömmliches Überdruckventil vorgesehen sein. Zur Regelung der Entlüftung bzw. zum Rücksetzen der Membrane bzw. zum Umleiten des Gases bei Wechsel des Infusionsbeutels oder des Gasdruckge-

nerators ist es von Vorteil, wenn die Gasdruckquelle auswechselbar mit dem dem Gehäuse zugeordneten Steuer- bzw. Druckminderventil verbunden ist.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

In der Zeichnung ist die Erfindung anhand eines schematischen Ausführungsbeispiels dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung in Draufsicht,

Fig. 2 die Vorrichtung aus Fig. 1 im Schnitt nach der Linie II-II und

Fig. 3 die Vorrichtung aus Fig. 1 und 2 in Vorderansicht.

Weg zur Ausführung der Erfindung

Eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur dosierten Abgabe einer Infusionsflüssigkeit umfaßt ein Gehäuse 1, das eine flexible Flüssigkeitskammer in Form eines Infusionsbeutels 2 aufnimmt und eine Druckmittelkammer 3 aufweist, über die eine flexible Wand 4 des Infusionsbeutels 2 von außen über eine Membran 5 mit Druckmittel beaufschlagbar ist. Das Gehäuse 1 besteht aus zwei Gehäuseteilen 6, 7, die miteinander auf einer Seite mittels zweier Scharniergelenke 8 gelenkig verbunden sind und auf der gegenüberliegenden Seite eine Verriegelungseinrichtung 9 aufweisen, mit der die beiden Gehäuseteile 6, 7 in gegeneinander geschlossener Stellung zueinander in ihrer Lage festlegbar sind.

Von den beiden miteinander lösbar verbundenen Gehäuseteilen 6, 7 nimmt der eine Gehäuseteil 6 die Druckmittelkammer 3 und der andere Gehäuseteil 7 den flüssigkeitsdichten Infusionsbeutel 2 auswechselbar auf. Der Gehäuseteil 6 mit der Druckmittelkammer 3 ist gegenüber dem den Infusionsbeutel 2 aufnehmenden Gehäuseteil 7 durch die Membran 5 abgedichtet und über eine Leitung 10 an eine auswechselbare Gasdruckquelle 11 angeschlossen. Die Membran ist mit dem zugehörigen Gehäuseteil 6 beispielsweise im Bereich der Trennebene der beiden Gehäuseteile 6, 7 verklebt, verschweißt od. dgl.. Zwischen

der Gasdruckquelle 11 und der Druckmittelkammer 3 sind ein Steuer- 12 und ein Druckminderventil 13 angeordnet, mit denen die Gaszufuhr von der Gasdruckquelle 11 zur Druckmittelkammer 3 gesteuert bzw. geregelt und der Gasdruck auf einen voreinstellbaren maximalen Wert begrenzt werden kann. Da nach einem Gebrauch der erfindungsgemäßen Vorrichtung lediglich die Gasdruckquelle 11 und der Infusionsbeutel 2 gewechselt werden müssen und die übrige Vorrichtung wiederverwendet werden können soll, ist die Gasdruckquelle 11 über eine Steckkupplung 14 auswechselbar mit dem dem Gehäuse 1 zugeordneten Steuerventil 12 verbunden.

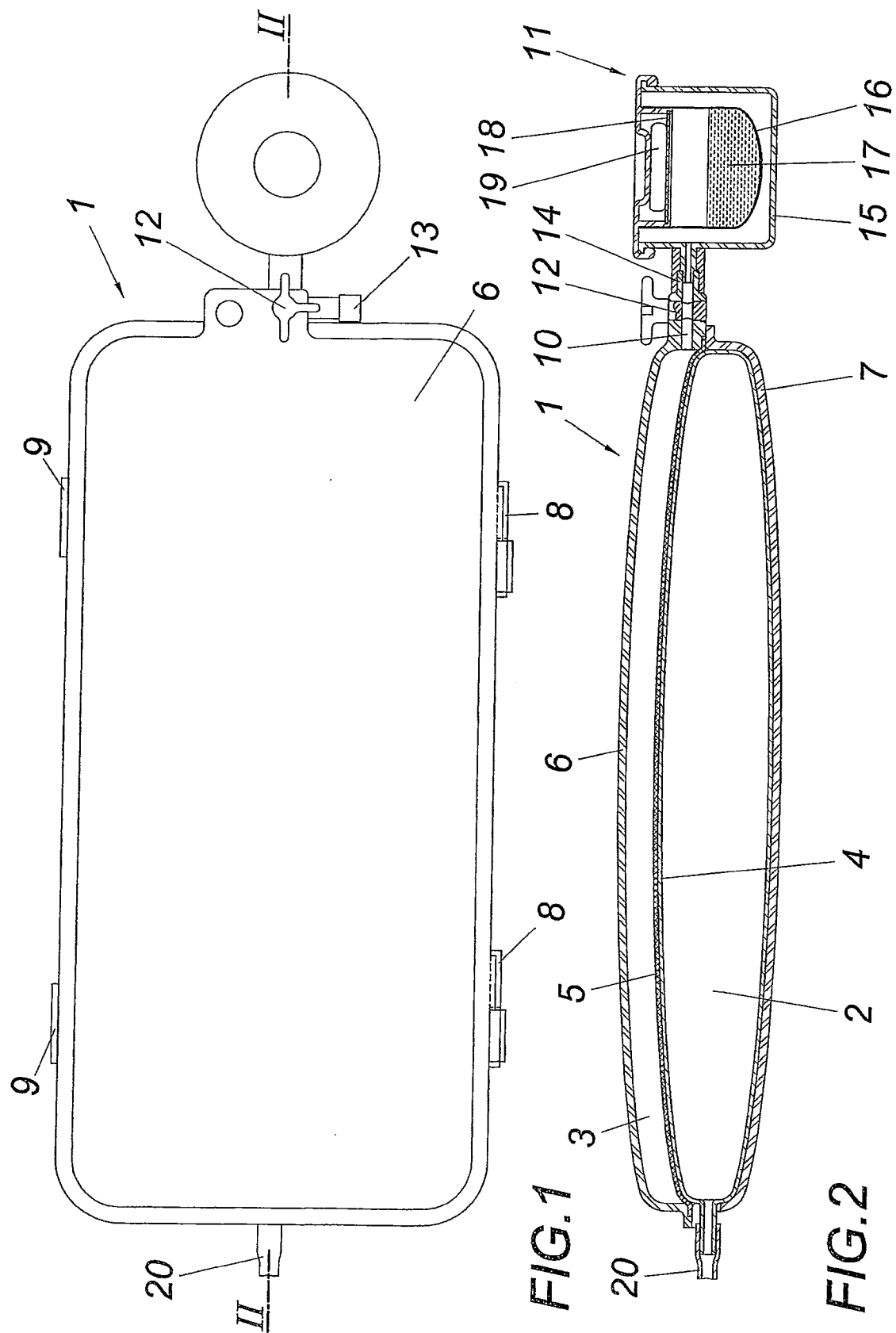
Die Gasdruckquelle 11 besteht aus einem Behälter 15 mit einer hydrophoben, gasdurchlässigen Membran 16, die eine organische Säure 17, insbesondere Zitronensäure, in der benötigten Konzentration aufnimmt und mit einer von der Säure 17 über eine Folie 18 od. dgl. getrennten, zu einer Tablette 19 verpreßten Carbonatzubereitung, insbesondere aus Natriumcarbonat mit Bindemitteln.

Zur Verwendung der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird in das geöffnete Gehäuse 1 (siehe Fig. 3) ein Infusionsbeutel 2 eingelegt, dessen Infusionsschlauch 20 beispielsweise mit einer nicht dargestellten Klemme verschlossen wird und anschließend der die Druckmittelkammer 3 aufnehmende Gehäuseteil 6 mit dem den Infusionsbeutel 2 aufnehmenden Gehäuseteil 7 verriegelt. Hernach wird die Gasdruckquelle 11 dadurch aktiviert, daß die Tablette 19 durch ein Zerstören der Folie 18 mit der Säure 17 in Kontakt gebracht wird, wonach in Folge der stattfindenden chemischen Reaktion das Druckmittel, insbesondere Kohlendioxid, produziert wird. Die gasdurchlässige Membran 16 sorgt dafür, daß lediglich Gase in die Druckmittelkammer 3 gelangen und Flüssigkeiten im Behälter 15 zurückgehalten werden. Grundsätzlich ist die Gasdruckquelle 11 zur einmaligen Verwendung bestimmt, es können jedoch unter gewissen Umständen mehrere Infusionsbeutel in direkter Abfolge mit derselben Gasdruckquelle 11 infundiert werden. Dies ist abhängig vom Beutelvolumen und der Infusionsgeschwindigkeit. Nach dem Start der Reaktion in der Gasdruckquelle 11 wird das Gas aus dem Behälter 15 über das Steuerventil 12 in die Druckmittelkammer 3 eingeleitet, wo sich die Membran 5 an die flexible Wand 4 des

Infusionsbeutels 2 anschmiegt und die im Infusionsbeutel 2 enthaltene Infusionsflüssigkeit mit dem gewünschten Druck zum Austreiben der Infusionsflüssigkeit aus dem Infusionsbeutel 2 durch den Infusionsschlauch 20 beaufschlagt. Nach Abschluß des Infusionsvorganges kann der Infusionsbeutel 2 aus dem geöffneten Gehäuse 1 entnommen und entsorgt sowie die Gasdruckquelle 11 vom Gehäuse 1 abgenommen werden, wonach die Membran 5 bei geöffnetem Steuerventil 12 in ihre Grundstellung zurückverlagert wird. Nach einem Einlegen eines neuen Infusionsbeutels 2 in das Gehäuse 1 und einem Anstecken einer neuen Gasdruckquelle ist die erfindungsgemäße Vorrichtung neuerlich betriebsbereit.

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zur dosierten Abgabe einer Flüssigkeit, insbesondere einer Infusionsflüssigkeit, mit einem Gehäuse, das eine Flüssigkeitskammer und eine Druckmittelkammer aufweist, über die eine flexible Wand der Flüssigkeitskammer von außen mit Druckmittel beaufschlagbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) aus zwei miteinander lösbar verbundenen Gehäuseteilen (6, 7) besteht, von denen der eine die Druckmittelkammer (3) enthält und der andere die als flüssigkeitsdichter Infusionsbeutel (2) ausgebildete Flüssigkeitskammer auswechselbar aufnimmt, und daß der Gehäuseteil (6) mit der Druckmittelkammer (3) gegenüber dem den Infusionsbeutel (2) aufnehmenden Gehäuseteil (7) durch eine Membran (5) abgedichtet und an eine Gasdruckquelle (11) angeschlossen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gasdruckquelle (11) über ein Steuer- (12) und/oder Druckminderventil (13) an die Druckmittelkammer (3) angeschlossen ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gasdruckquelle (11) auswechselbar mit dem dem Gehäuse (1) zugeordneten Steuer- (12) bzw. Druckminderventil (13) verbunden ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Gehäuseteile (6, 7) miteinander auf einer Seite gelenkig verbunden sind und auf der gegenüberliegenden Seite eine Verriegelungseinrichtung (9) aufweisen.



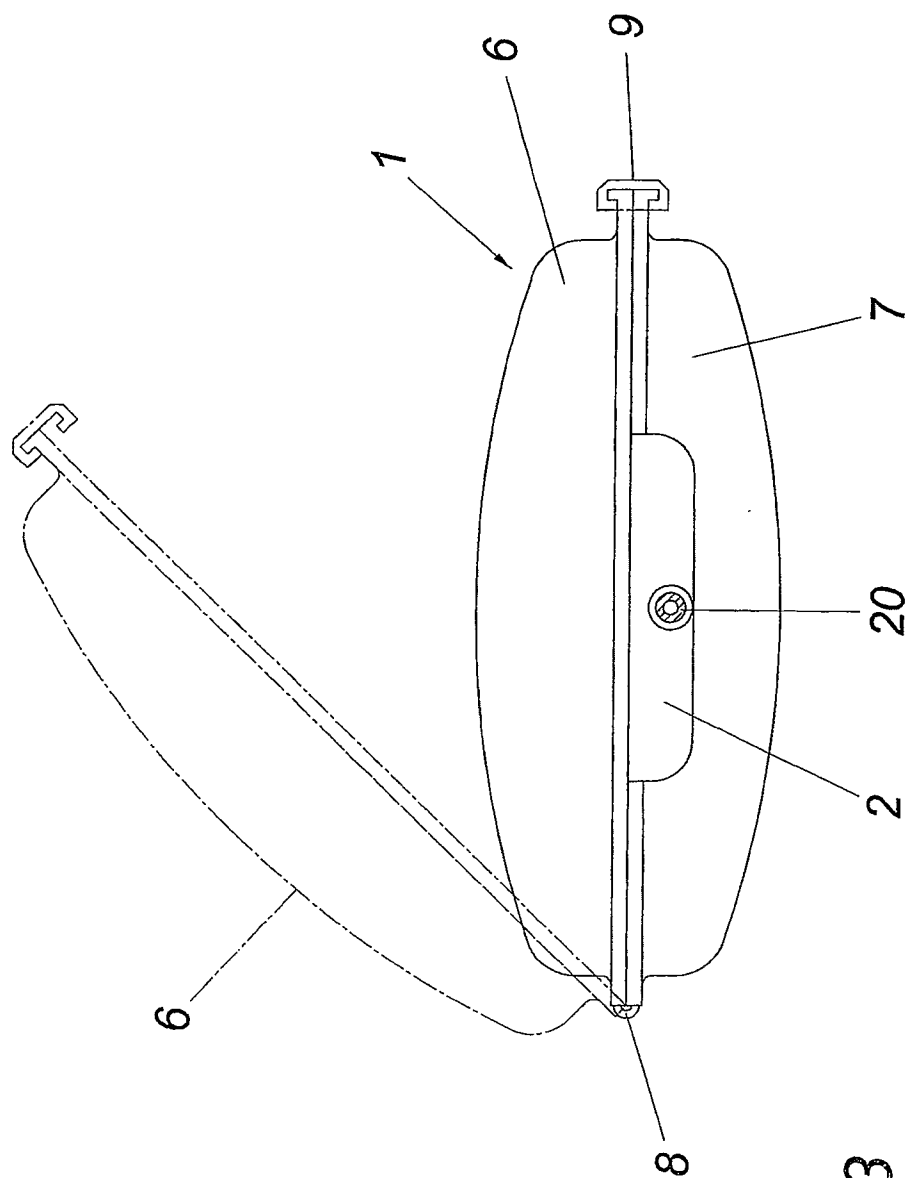


FIG. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/AT2004/000274

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61M5/148

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A61M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 406 458 B1 (TILLANDER HANS) 18 June 2002 (2002-06-18)	1,2,4
Y	column 3, line 19 - column 4, line 52; figures 1-4	3
Y	WO 93/07920 A (INSUTECH INC) 29 April 1993 (1993-04-29) page 7, line 29 - page 8, line 10; figures 1,2	3
A	WO 95/23641 A (RIVER MEDICAL INC) 8 September 1995 (1995-09-08) cited in the application page 7, line 2 - page 8, line 23 page 17, line 3 - page 19, line 15 page 20, line 10 - line 28; figures 7-9b ----- -/--	1-4

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 September 2004

Date of mailing of the international search report

15/10/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Michels, N

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/AT2004/000274

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 891 097 A (FUJITA YUKO ET AL) 6 April 1999 (1999-04-06) -----	
A	US 5 308 335 A (ROSS STEPHEN O ET AL) 3 May 1994 (1994-05-03) -----	
A	WO 01/26715 A (EWERLOEF GOERAN) 19 April 2001 (2001-04-19) -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/AT2004/000274

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6406458	B1	18-06-2002	AU 700259 B2	24-12-1998
			AU 6712196 A	05-03-1997
			CA 2228760 A1	20-02-1997
			EP 0850077 A1	01-07-1998
			JP 11510415 T	14-09-1999
			NO 980476 A	04-02-1998
			RU 2177806 C2	10-01-2002
			WO 9705915 A1	20-02-1997
WO 9307920	A	29-04-1993	AT 192936 T	15-06-2000
			AU 2757392 A	21-05-1993
			DE 69231073 D1	21-06-2000
			DE 69231073 T2	15-02-2001
			DK 746356 T3	02-10-2000
			EP 0746356 A1	11-12-1996
			JP 7502424 T	16-03-1995
			KR 212353 B1	02-08-1999
			US 5354264 A	11-10-1994
			WO 9307920 A1	29-04-1993
WO 9523641	A	08-09-1995	US 5398850 A	21-03-1995
			AT 178810 T	15-04-1999
			AU 689865 B2	09-04-1998
			AU 1926795 A	18-09-1995
			CA 2184168 A1	08-09-1995
			DE 69509080 D1	20-05-1999
			DE 69509080 T2	16-11-2000
			DK 748252 T3	01-11-1999
			EP 0748252 A1	18-12-1996
			ES 2134450 T3	01-10-1999
			GR 3032115 T3	27-04-2000
			JP 10503161 T	24-03-1998
			WO 9523641 A1	08-09-1995
			US 5588556 A	31-12-1996
US 5891097	A	06-04-1999	JP 8058897 A	05-03-1996
US 5308335	A	03-05-1994	US 5207645 A	04-05-1993
			WO 9409847 A1	11-05-1994
			US 5433704 A	18-07-1995
			US 5584811 A	17-12-1996
			US 5743878 A	28-04-1998
			US RE35501 E	06-05-1997
			AU 3058692 A	24-05-1994
			DE 69230946 D1	25-05-2000
			DE 69230946 T2	02-11-2000
			EP 0673267 A1	27-09-1995
			JP 8508173 T	03-09-1996
WO 0126715	A	19-04-2001	AU 1067401 A	23-04-2001
			EP 1221991 A1	17-07-2002
			WO 0126715 A1	19-04-2001
			US 6767337 B1	27-07-2004

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/AT2004/000274

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A61M5/148

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A61M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 406 458 B1 (TILLANDER HANS) 18. Juni 2002 (2002-06-18)	1,2,4
Y	Spalte 3, Zeile 19 - Spalte 4, Zeile 52; Abbildungen 1-4	3
Y	WO 93/07920 A (INSUTECH INC) 29. April 1993 (1993-04-29) Seite 7, Zeile 29 - Seite 8, Zeile 10; Abbildungen 1,2	3
A	WO 95/23641 A (RIVER MEDICAL INC) 8. September 1995 (1995-09-08) in der Anmeldung erwähnt Seite 7, Zeile 2 - Seite 8, Zeile 23 Seite 17, Zeile 3 - Seite 19, Zeile 15 Seite 20, Zeile 10 - Zeile 28; Abbildungen 7-9b	1-4
	-/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

28. September 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

15/10/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Michels, N

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/AT2004/000274

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 891 097 A (FUJITA YUKO ET AL) 6. April 1999 (1999-04-06) -----	
A	US 5 308 335 A (ROSS STEPHEN O ET AL) 3. Mai 1994 (1994-05-03) -----	
A	WO 01/26715 A (EWERLOEF GOERAN) 19. April 2001 (2001-04-19) -----	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT2004/000274

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6406458	B1	18-06-2002	AU 700259 B2 24-12-1998
			AU 6712196 A 05-03-1997
			CA 2228760 A1 20-02-1997
			EP 0850077 A1 01-07-1998
			JP 11510415 T 14-09-1999
			NO 980476 A 04-02-1998
			RU 2177806 C2 10-01-2002
			WO 9705915 A1 20-02-1997
WO 9307920	A	29-04-1993	AT 192936 T 15-06-2000
			AU 2757392 A 21-05-1993
			DE 69231073 D1 21-06-2000
			DE 69231073 T2 15-02-2001
			DK 746356 T3 02-10-2000
			EP 0746356 A1 11-12-1996
			JP 7502424 T 16-03-1995
			KR 212353 B1 02-08-1999
			US 5354264 A 11-10-1994
			WO 9307920 A1 29-04-1993
WO 9523641	A	08-09-1995	US 5398850 A 21-03-1995
			AT 178810 T 15-04-1999
			AU 689865 B2 09-04-1998
			AU 1926795 A 18-09-1995
			CA 2184168 A1 08-09-1995
			DE 69509080 D1 20-05-1999
			DE 69509080 T2 16-11-2000
			DK 748252 T3 01-11-1999
			EP 0748252 A1 18-12-1996
			ES 2134450 T3 01-10-1999
			GR 3032115 T3 27-04-2000
			JP 10503161 T 24-03-1998
			WO 9523641 A1 08-09-1995
			US 5588556 A 31-12-1996
US 5891097	A	06-04-1999	JP 8058897 A 05-03-1996
US 5308335	A	03-05-1994	US 5207645 A 04-05-1993
			WO 9409847 A1 11-05-1994
			US 5433704 A 18-07-1995
			US 5584811 A 17-12-1996
			US 5743878 A 28-04-1998
			US RE35501 E 06-05-1997
			AU 3058692 A 24-05-1994
			DE 69230946 D1 25-05-2000
			DE 69230946 T2 02-11-2000
			EP 0673267 A1 27-09-1995
			JP 8508173 T 03-09-1996
WO 0126715	A	19-04-2001	AU 1067401 A 23-04-2001
			EP 1221991 A1 17-07-2002
			WO 0126715 A1 19-04-2001
			US 6767337 B1 27-07-2004